No. 5. Friedrich Georg Wieck's 1872.

Deutsche

Illustrirte Gewerbezeitung.

Herausgegeben von Dr. **A. Lachmann.**

Abonnements-Preis: Halbjährlich 3 Thlr. Verlag von **J. Berggold** in Berlin, Links-Straße Nr. 10. Inseraten-Preis: pro Zeile 2 Sgr.

Siebenunddreißigster Jahrgang. Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und Postämter. **Wöchentlich ein Bogen.**

Inhalt. Gewerbliche Berichte: Weltausstellung 1873 in Wien. — Methode zur Füllung von Barometerröhren ohne Auskochen und ohne Gefahr des Zerspringens. — Eine neue Verbesserung im Lichtdruck. — Ueber den Wollhandel und die Woll-Industrie Europa's, namentlich Belgiens. — Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten: Verfahren alten unscheinbar gewordenen Gypsfiguren ein ganz neues Ansehen zu geben. — Ueber die Verwendung von Riementrieb bei Walzwerken. — Wolle-Zuführungsapparat für Krempeln. — Glanzlack für Damenschuhe und Gummiüberschuhe. — Säurefreie Glycerinwichse. — Anwendung poröser Hohlkegel zum Filtriren. — Retouchirfirniß für Photographen. — Gewerbliche Notizen und Recepte: Wachsfirniß. — Verfälschung der Butter. — Unterstützung der Hinterlassenen der in dem Burgker Steinkohlenwerke bei Dresden am 2. August 1869 verunglückten 276 Bergleute. — Ueber die Kohlensäure im Biere. — Brunton's Tunnelbohrmaschine.

Gewerbliche Berichte.

Weltausstellung 1873 in Wien.

Darstellung des Welthandels.

Auf wenigen Gebieten des volkswirthschaftlichen Lebens traten die Fortschritte unseres Zeitalters in so einschneidenden und durchgreifenden Reformen hervor, wie auf dem Gebiete des Welthandels, und zwar sowohl in Bezug auf dessen Bedeutung, als auf dessen Umfang.

Wenn die rastlos fortschreitende Entwicklung des Culturzustandes der verschiedenen Staaten und Völkerschaften den Weltverkehr belebt und die Solidarität der Interessen mehr und mehr zum allgemeinen Bewußtsein bringt, so müssen andererseits die stets wachsenden Ziffern, durch welche der jeweilige Stand des Welthandels zum Ausdrucke kommt, einen Rückschluß auf die Fortschritte der Länder in materieller und intellectueller Beziehung gestatten.

Ein Culturfortschritt auf irgend einem Punkte der Erde macht sich über den ganzen der Cultur zugänglichen Raum hin fühlbar. Die Alles beherrschenden Leistungen der menschlichen Intelligenz auf technischem und commerciellem Gebiete und die Ausbildung der Transportmittel, namentlich in Folge der Einführung des Dampfes, waren nicht blos von den wohlthätigsten Wirkungen auf die davon unmittelbar berührten Culturvölker begleitet; sie haben ihre befruchtende Kraft auch weit über den Ocean getragen und nicht nur den Europäer und seine Abkömmlinge jenseits der Grenzen des von ihm bewohnten Welttheiles an neue und vermehrte Bedürfnisse gewöhnt, sie arbeitslustiger, wohlhabender und in Folge dessen kauffähiger gemacht, sondern auch den Bewohner der fernsten Zonen, der Jahrhunderte lang gewohnt war, für Befriedigung seiner mäßigen und beschränkten Bedürfnisse zu arbeiten, in den großen Kreis des Weltverkehres gezogen und ihn befähigt, die Producte seines Schaffens besser zu verwerthen und andere Erzeugnisse dafür einzutauschen, deren Verbrauch ihn mehr und mehr den Culturvölkern nähert. Daher die große wirthschaftliche Bedeutung des Welthandels, der rastlos vorschreitend, durch seine eigene Kraft sich immer neue Gebiete erschließt, unaufhaltsam hinwegsetzt über Berge und Meere und für die Dauer keine politischen Grenzen, sondern nur Productions- und Consumtionsgebiete kennt. Aus diesem Grunde dürfte auch die jeweilige Ausdehnung des Welthandels einen zuverlässigen Maßstab für den Culturzustand verschiedener Zeiten geben, wie auch die Betheiligung eines jeden Volkes an diesem Gesammtverkehre einen Anhaltspunkt für die Beurtheilung seiner Leistungsfähigkeit, sowie für die Kauf- und Consumtionsfähigkeit seiner einzelnen Theile liefert.

Aber nicht nur die Massenhaftigkeit des Verkehrs, sondern auch die Mannigfaltigkeit der Artikel desselben hat, Dank den allgemeinen Culturfortschritten und der dadurch veranlaßten Vermehrung der Bedürfnisse, nie geahnte Dimensionen angenommen.

Mit den Fortschritten der Industrie, mit der erreichten vielseitigen Verwendbarkeit mancher Naturproducte und mit der Entdeckung neuer Stoffe werden immer neue Artikel in den Bereich des Weltverkehres gezogen und die eingetretenen Erleichterungen in den Communicationsmitteln tragen wesentlich dazu bei, um Ueberfluß und Mangel an allen Punkten der Erde auszugleichen.

Trat doch vor einigen Decennien noch in Folge von Mißernten die Hungersnoth mit ihrem Schreckengefolge fast alljährig auf einem anderen Punkte der Erde auf, während heute Getreide sowohl an Werth, wie an Masse der wichtigste unter allen Artikeln des Welthandels geworden ist und Hungersnoth gegenwärtig in die Classe jener Heimsuchungen reiht, welche die Culturvölker mit einiger Voraussicht und nur mäßigem Kraftaufwande ferne zu halten vermögen.

Wer hätte wohl vor wenigen Jahren noch die hohe Bedeutung des Petroleums, jenes damals völlig werthlos erscheinenden Erdproductes vorausgesehen? An nicht wenigen Orten der Erde, und an diesen in unmeßbaren Quantitäten gewonnen, liefert es heute die Ladung für ganze Handelsflotten und zählt zu den bedeutendsten Verfrachtungsartikeln der Eisenbahnen.

Eine weitere Erscheinung der Neuzeit ist die völlige Aenderung der lange gewohnten Verkehrsrichtung für viele Artikel. Baumwolle, der zweitwichtigste Artikel des Weltverkehrs, wurde Jahrhunderte lang, bis zum Beginne des amerikanischen Bürgerkrieges, ausschließlich aus den vereinigten Staaten bezogen; um diese Zeit sah man dem Versiegen der bisherigen Quelle mit Bangen entgegen. Da traten Egypten, Ostindien, Brasilien u. s. w. in die Concurrenz. Die Krise wurde mit Hilfe dieser neu gewonnenen Quellen überstanden, aber ein Theil der schwerbeladenen Baumwollschiffe, welche früher ausschließlich zwischen den Häfen

der vereinigten Staaten und Liverpool verkehrten, bevölkert nunmehr bleibend das indische und das rothe Meer. Und dabei hat Amerika durch diesen Ausfall an seinem bisherigen Hauptausfuhrsproducte, mit dem es die ganze Welt in seiner Abhängigkeit zu halten schien, nur wenig verloren. Das Land hat seine disponiblen Kräfte anderen Productionszweigen zugewendet; wenige Jahre der Entbehrung haben genügt, die Ausfuhrsziffern Amerika's wieder auf die frühere Höhe zu bringen, und heute steht es in Bezug auf seine Theilnahme am Welthandel noch glänzender da, als vor Beginn des Bürgerkrieges.

In Erkenntniß der außerordentlichen Bedeutung des Welthandels und von dem Wunsche geleitet, den Antheil zu veranschaulichen, welchen einige der wichtigsten Hafenplätze Englands, insbesondere Liverpool und Hull an dem internationalen Güteraustausche haben, machten bereits auf der ersten Weltausstellung in London im Jahre 1851 die bezüglichen Local-Comités den ebenso interessanten, als lehrreichen Versuch, die Größe des durch jene Hafenplätze vermittelten Verkehres und die Artikel, über welche sich derselbe erstreckt, dadurch darzustellen, daß die Gegenstände des Ein- und Ausfuhrhandels in Mustern vorgeführt und mittelst Angabe der Ein- und Ausfuhrsmengen, der Provenienz und des Absatzgebietes, des Preises u. s. w. illustrirt wurden. Obgleich den beiden Comités für die Durchführung dieser Idee nur wenig Zeit und höchst bescheidene Mittel zu Gebote standen, so war doch der Versuch vom besten Erfolge begleitet und es erwiesen sich diese additionellen Ausstellungen für den Laien wie für den Fachmann gleich lehrreich und nutzbringend. Während dadurch dem ersteren ein Bild des Umfanges des Außenhandels der erwähnten Häfen sich entrollte und Ergebnisse zugänglich gemacht wurden, welche früher das fast ausschließliche Eigenthum von Kaufleuten und Statistikern waren, wurde dem Fachmanne Gelegenheit geboten, seine Kenntnisse hinsichtlich der Bezugsquellen und Absatzgebiete zu erweitern und sogar ihm unbekannte Artikel in den Kreis seiner Combinationen zu ziehen.

Zum zweiten Male führte Liverpool diese Idee auf der im Jahre 1862 in London stattgefundenen Weltausstellung aus. Auf der im Jahre 1868 in Havre abgehaltenen Ausstellung kam der gleiche Gedanke in einer durch graphische Darstellungen vervollkommten Weise zur Ausführung. Die lebhafteste Anerkennung wurde auch einer ähnlichen Ausstellung, welche im September l. J. in Triest stattfand, zu Theil. In Havre sowohl, als auch in Triest wurden gerade diese Abtheilungen als die Glanzpunkte der bezüglichen Ausstellungen bezeichnet.

Die Weltausstellung 1873 in Wien soll nun in weiterer Ausführung dieses Gedankens den Antheil zur Anschauung bringen, welchen die wichtigsten Hafenplätze und Weltmärkte der Erde am Welthandel haben.

Diese additionelle Ausstellung soll aus den wichtigsten Häfen, sowie aus den Hauptplätzen des Binnenlandes (Leipzig, Nischney-Nowgorod, Kiachta ꝛc.) eine vollständige Collection von Mustern aller jener Rohstoffe, Hilfsstoffe und Fabrikate aufnehmen, welche Handelsartikel des betreffenden Platzes bilden.

Bei jedem einzelnen Muster sollen die nachstehenden Daten namhaft gemacht werden:

1. Provenienz und Absatzgebiet.
2. Einfuhrs- und Ausfuhrsmengen.
3. Durchschnittlicher Marktpreis am betreffenden Platze während des Jahres 1871; Maximum und Minimum der Preisfluctuation in diesem Jahre.
4. Art der Verwendung (und zwar in genereller Angabe).

Was den Inhalt des zweiten Theiles dieser Ausstellung, die graphischen Darstellungen anbelangt, so sollen diese Folgendes zur Anschauung bringen:

1. Den Antheil, welcher den einzelnen Ländern am Gesammtverkehre in jedem Stapelartikel zukommt.
2. Die Fluctuationen des Exportes der Hauptartikel jedes Landes, den Fluctuationen des Gesammtverkehres in dem betreffenden Artikel gegenübergestellt.
3. Darstellungen, welche die Vertheuerung der Waare zwischen Producenten und Consumenten zur Anschauung bringen. Selbstverständlich ist hier nur jener Theil der Vertheuerung in Betracht zu ziehen, welchen die Waare in der Zeit erfährt, während der sie als Welthandelsartikel figurirt; so zwar, daß für die Endglieder der Darstellung nur Weltmärkte, nicht aber Productions- und Consumtionsgebiete maßgebend erscheinen.
4. Darstellungen des Weltverkehres im Großen und Ganzen, ohne Rücksichtnahme auf die einzelnen Waarengattungen: Tafeln, welche den Antheil eines jeden Landes am Gesammtverkehre veranschaulichen; Tafeln, die den Verkehr der einzelnen Länder unter sich darstellen; Schifffahrts-, Fracht- und Assecuranz-Statistiken; Tabellen zur Darstellung der Cursfluctuationen zwischen den wichtigeren Handelsplätzen u. s. w.

Diejenigen der vorbenannten graphischen Darstellungen, welchen nicht eine größere Anzahl von Jahren zu Grunde gelegt werden kann, sollen auf Grundlage von Durchschnittsziffern aus den Ergebnissen der letzten 10 Jahre ausgeführt werden; zugleich wäre es wünschenswerth, daß diesen Darstellungen auch solche für jene Jahre des Decenniums beigegeben würden, in welchen der Verkehr ein Maximum oder Minimum betrug.

Methode zur Füllung von Barometerröhren ohne Auskochen und ohne Gefahr des Zerspringens.

Von H. Wild.

Die Abhandlungen der Petersburger Academie (d. Poggendorff's Annalen B. 220) machen hierüber folgende Mittheilungen:

Im Jahre 1857 hat Taupenot eine neue Methode zur leichten Füllung von Barometerröhren angegeben. Durch Herstellung nämlich eines Vacuums über dem Quecksilber in der Barometerröhre erleichterte er das Sieden des Quecksilbers beim Auskochen der Art, daß die ganze Röhre bis zu ihrem oberen Ende ausgekocht werden konnte und die Gefahr des Springens des Rohres bedeutend vermindert wurde. Es ist mir nicht bekannt, inwiefern diese Methode in der Praxis Eingang gefunden und ob sie sich dabei bewährt hat; ich glaube aber, daß die nachfolgende, auf dasselbe Prinzip sich stützende Methode sich hierzu besser eignen dürfte. Seit 10 Jahren nämlich habe ich mich derselben zur Füllung einer großen Zahl von Barometerröhren der verschiedensten Gestalt und Dimensionen bedient, ohne daß mir dabei auch nur einmal eine Röhre gesprungen oder überhaupt die ganze Operation mißglückt wäre. Da die Barometerröhre überdies für diese Art der Füllung nicht besonderer Ansätze u. s. w. bedarf, sondern unmittelbar in der Gestalt verwendet werden kann, in welcher sie schließlich verbleiben soll, endlich diese Methode ihrer Sicherheit und Einfachheit halber auch leicht auf Reisen practicirt werden kann, so hielt ich es für nützlich, dieselbe zu veröffentlichen.

Eine kugelförmige, doppelt tubulirte Vorlage wird einerseits durch ein kurzes Stück ungeschwefelten Caoutchoucrohrs mit der zu füllenden Barometerröhre, andererseits durch Caoutchoucröhren mit einer Trockenröhre und weiterhin mit einer Luftpumpe verbunden. Die letzten Caoutchoucröhren sind durch eingelegte Drahtspiralen gegen das Zusammendrücken durch den äußeren Luftdruck zu schützen. Darauf wird der ganze Apparat: Trockenröhre, Vorlage und Barometerrohr evacuirt. Läßt man hierauf von der Luftpumpe her wieder Luft einströmen, so muß diese dabei die Trockenröhre passiren, sodaß zur Vorlage und zum Barometerrohr nur trockene Luft gelangt. Wiederholt man dies einige Male, so werden die letzten Spuren von Feuchtigkeit entfernt. In die so getrocknete Vorlage bringt man die nöthige Menge chemisch reinen Quecksilbers zur Füllung der Barometerröhre, verschließt wieder und evacuirt mehrmals nach einander, um die dabei allenfalls mit eingedrungene Feuchtigkeit wieder zu entfernen. Die kugelförmige Vorlage wird darauf auf einem Dreifuß mit Drahtnetz erwärmt, bis das Quecksilber eben in's Kochen geräth, was im leeren Raume, wie schon Taupenot gezeigt hat, bereits bei ungefähr 300° C. und ohne Stoßen erfolgt. Nachdem man hierauf mit derselben oder einer zweiten Lampe die Barometerröhre noch etwas erwärmt hat, wird das heiße Quecksilber durch Neigen der kugelförmigen Vorlage in die letztere gegossen. Da-

mit sich hierbei nicht Blasen verdünnter Luft an den Wänden der Röhre fangen, ist es gut, das Quecksilber langsam und bei schwacher Neigung der Barometerröhre einlaufen zu lassen. Sollte das erstere trotz dessen geschehen, so kann die Blase leicht dadurch entfernt werden, daß man das Quecksilber bis zur betreffenden Stelle gegen die Vorlage zurücklaufen läßt und dann die Röhre wieder langsam aufrichtet. In dieser Weise wird die Barometerröhre bis über ihr Ende hinaus mit Quecksilber gefüllt und darauf mit der Caoutchoucröhre von der Verbindungsröhre mit der Vorlage abgezogen. Man läßt in der Caoutchoucröhre Quecksilber, damit beim Erkalten die Barometerröhre gefüllt bleibe, und entfernt die erstere mit dem überflüssigen Quecksilber erst, wenn man die Röhre in ihr Gefäß einsetzen will oder bei Heberbarometern die Röhre bereits aufgerichtet hat.

In Betreff der einzelnen Theile ist noch Folgendes zu bemerken: Die Trockenröhre habe ich stets mit haselnußgroßen Stücken geschmolzenen Chlorcalciums angefüllt, was bei langsamem Hindurchströmen der Luft zur Austrocknung derselben genügend erschien. Baumwollenbäuschchen zu Anfang und zu Ende des Rohres verhindern das Mitreißen von Staub beim Durchströmen der Luft. Um ebenso eine Verunreinigung des Quecksilbers in der kugelförmigen Vorlage und weiterhin in der Röhre durch Schwefelstaub zu verhindern, ist es räthlich, durchgehends nicht vulkanisirte Caoutchoucröhren zu verwenden.

Die Reinigung der Vorlage und der Barometerröhre geschieht am besten in folgender Weise: Man gießt in das eine dieser Gefäße einige Cubikcentimeter concentrirte Schwefelsäure, läßt dieselben unter schwachem Erwärmen über einer Gas- oder Spirituslampe alle Wandtheile berühren und spült sodann mit destillirtem Wasser gut aus, worauf man den Rest des Wassers durch eine kleine Menge eingebrachten Alkohols aufnehmen läßt. Die letzten Spuren des letzteren nach erfolgtem Ausgießen werden erst nach der Zusammensetzung des Apparates beim Austrocknen der Vorlage und Barometerröhre vermittelst der Luftpumpe entfernt.

Eine solche als Reiseapparat dienende Vorrichtung ist zur Füllung der Barometer unserer meteorologischen Station (in Rußland) an Ort und Stelle bestimmt. Ein entsprechender Apparat ist Herrn Carl v. Struve schon im Jahre 1869 für die Einrichtung meteorologischer Stationen in Turkestan mitgegeben worden; einen dritten habe ich Herrn Dr. Fritsche, Director des meteorologisch-magnetischen Observatoriums in Peking, geschickt.

Eine neue Verbesserung im Lichtdruck.

Ernst Edwards in London druckt gegenwärtig von Gelatinefolien, die von Glas auf Zinkplatten übertragen sind, und erzielt auf diese Weise von einem einzigen Cliché 1500 gute Abdrücke. Dem britischen Journal zufolge verfährt Edwards wie folgt: Eine matt geschliffene Glasplatte wird mit einem dünnen Wachsüberzuge versehen und auf einen Horizontalständer gelegt. Man gießt eine Mischung von Gelatine, doppelt chromsaurem Kali und Chromalaun darauf, und zwar so viel, daß die Schicht nach dem Trocknen die Dicke eines Cartonblattes oder eines dicken Papiers besitzt. Der Zusatz von Chromalaun ist wichtig, er verhindert die Gelatine, nach dem Trocknen wieder flüssig zu werden und anzuschwellen, wodurch die Haltbarkeit der Schicht sehr gefährdet wird. Das Verhältniß des doppelt-chromsaurem Kalis zur Gelatine ist 1:5, richtet sich aber etwas nach der Intensität des Negativs.

Wenn die Glasplatte überzogen ist, läßt man sie einige Minuten in horizontaler Lage, bis die Gelatine erstarrt ist. Dann bringt man sie in den Trockenraum, der ziemlich warm und ganz trocken sein muß. In 24 Stunden ist die Schicht trocken. Sie wird dann vom Glas abgelöst. Diese Ablösung der Schicht bringt mancherlei Vortheile mit sich. Einer derselben ist, daß die Gelatinefolie sich auch an ein nicht ganz ebenes Negativ fest anschmiegt, was eine dicke Glasplatte niemals thut. Die Schärfe der Clichés wird also in vielen Fällen eine größere sein, als wenn man auf Spiegelplatten arbeitet.

Nachdem man die Gelatinefolie unter dem Negativ belichtet, überträgt man sie auf eine Zinkplatte. Man legt diese Platte in ein flaches Gefäß mit Wasser, taucht die Folie hinein und bringt sie rasch mit der Platte in Contakt, wobei man sich vor der Einschließung von Luftblasen hütet. Dann nimmt man die Platte heraus und streicht einigemal mit dem Caoutchoucwischer darüber. Durch den äußeren Luftdruck klebt die Gelatine fest an der Zinkplatte. In einigen Minuten ist die Schicht oberflächlich trocken. Man umzieht sie dann mit einem in Caoutchoucslösung getauchten Pinsel, damit keine Luft während des Druckes zwischen Schicht und Platte eindringen kann. Damit die Schicht sich beim Drucken nicht verschiebt, versieht man die Platte mit einem Ueberzuge von Caoutchoucfirniß.

Die Platte ist jetzt druckfertig. Sie wird, wie ein lithographischer Stein, mit einem Schwamm benetzt; das Wasser wird zum Theil durch den Caoutchoucwischer entfernt, den Rest nimmt man mit einem Stücke Fließpapier fort. Das Einschwärzen geschieht mit Caoutchoucwalzen.

Beim Drucken kommt die Wichtigkeit der Edwards'schen Modification ganz besonders zur Geltung. Dem Zerspringen der Platten ist vorgebeugt, und dies ist um so wichtiger, als für feinere Sujets ein stärkerer Pressendruck erforderlich ist, als ihn die Glasplatte aushält.

Wenn die erforderliche Anzahl von Abzügen gedruckt ist, löst man die Gelatinefolie von der Zinkplatte ab und bewahrt sie in einem Hefte auf. Für Anstalten, wo solche Clichés zu hunderten und tausenden verwahrt werden, ist es eine sehr große Annehmlichkeit, die schweren kostbaren Spiegelplatten nicht mit verwahren zu müssen.

Es wurde oben gesagt, daß die Gelatineschicht auf einer matten Scheibe präparirt werde. Bei Sujets, welche große Feinheit und Zartheit besitzen, bringt man die obere glänzende Seite der Gelatinefolie in Contakt mit dem Negativ. Wünscht man aber ein Korn, wie es die Lithographien zeigen, so belichtet man die untere matte Seite der Folie.

Edwards hat gefunden, daß die Consistenz der Farbe auf den Charakter des Abdrucks von großem Einfluß ist. Eine fette Farbe setzt sich nur an den tiefsten Schatten an, während dünne Farbe mehr an die Halbtinten geht. Wünscht man also sehr zarte, harmonische Abzüge, so nimmt man dünne Farbe; sollen sie hingegen kräftig sein, so wendet man consistente Farbe an. Auch lassen sich beide in einem einzigen Abdruck combiniren, indem man die tiefsten Partien mit dicker, die Halbtinten mit dünner Farbe einwalzt. Da die Abzüge gleich mit weißem Rand, auf gewöhnlichem oder glacirtem Papier gedruckt werden können, eignet sich das Verfahren vorzüglich zur Illustration von Büchern.

(Phot. Archiv 1871.)

Ueber den Wollhandel und die Woll-Industrie Europa's, namentlich Belgiens.*)

Vom Amtsassessor a. D. Ingler, Secretär der Handelskammer zu Hannover.

Ueber diesen Gegenstand liegt uns in den unten bezeichneten Quellen**) ein umfassendes und werthvolles, fast alle europäische Länder berührendes Material vor, dessen übersichtliche Zusammenstellung — mit Rücksicht auf die deutschen entsprechenden Verhält-

*) Vergl. Mitth. des Gwbev. f. Hann.

**) Als Quellen sind hierbei besonders benutzt: Rapport général de la chambre de commerce de Verviers sur la situation du commerce et de l'industrie de l'arrondissement de Verviers 1868, 1869, 1870. Rapport général de la chambre de commerce d'Anvers sur l'état du commerce et de l'industrie 1869, 1870. Ferner sind besonders be-

nisse unter Benutzung sonstiger Quellen — im Folgenden versucht worden ist.

Eine der augenfälligsten und bedeutungsvollsten Thatsachen auf dem Gebiete des Welthandels ist die stets steigende außerordentlich große Zufuhr der außereuropäischen Wollen, ein Verhältniß, welches auf die Entwickelung der europäischen und namentlich auch der deutschen Wollproduction so ungünstig eingewirkt hat, daß Seitens deutscher Wollzüchter hin und wieder für Beseitigung der Zollfreiheit der Colonialwollen agitirt worden ist.

Wie sich die Zufuhr aus den drei Hauptproductionsgebieten der Wolle in den letzteren Jahren gestaltet hat, ergeben die nachstehenden unseren Quellen entnommenen Uebersichten. Es wurden nach Europa eingeführt:

Von	1863	1866	1868	1869	1870
			Ballen		
Australien	241600	348000	491200	499600	549300
Cap	68900	107200	141900	134300	124000
La Plata	81300	152400	284900	237400	213100
Insgesammt	391800	607600	918000	871300	886400

Der Hauptantheil der Einfuhr der Colonialwollen fällt auf England; die folgende Tabelle giebt hierüber, wie überhaupt hinsichtlich der englischen Woll-Einfuhr, nähere Auskunft.

Nach England wurden eingeführt:

Von	1866	1867	1868	1869	1870
			Ballen		
Australien*)	348628	412641	491218	499610	549264
Cap der guten Hoffnung	107184	128418	141916	134349	124050
Deutschland	40475	15865	22966	29065	16459
Rußland	45021	21258	24727	22161	11122
verschiedenen Ländern	249150	207618	183812	209243	187222
Insgesammt	790458	785800	864639	894428	888117

Die belgischen Verhältnisse hinsichtlich der Einfuhr, der Production, der Ausfuhr und des Verbrauchs während der letzten 30 Jahre haben sich wie folgt gestaltet:

	1841 bis 1850	1851 bis 1860	1861 bis 1868	1868	1869	1870
				Tonnen		
Einfuhr	3992	9000	19477	47418	47372	42152
Eigene Production	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Insgesammt	5992	11000	21477	49418	49372	44152
Ausfuhr belgischen Ursprungs (Exportations declarées d'origine belge)	402	1600	2042	648	1292	1463
Verbrauch	5590	9403	19435	48770	48080	42689

Nach den Handelstabellen von Antwerpen wurden nach diesem Hafen eingeführt:

Von	1860	1865	1867	1868	1869	1870
				Ballen		
La Plata direct	16302	77876	92747	141412	118825	123260
La Plata indirect	—	—	7663	3166	4947	12324
Rußland	2682	2547	2416	1391	823	5222
Cap	1184	2022	4097	5026	6837	8450
England	18196	23527	14106	41725	58347	34000
Verschiedenen Ländern	3460	3253	4854	4338	4102	4911
Insgesammt	41834	109225	125883	197058	195881	188167

Man sieht, daß die Einfuhr der La Plata-Wollen nach Antwerpen im vorigen Jahre gestiegen ist, während die Production im Bezugslande abgenommen hat.

Belgien hat diese Zunahme der directen Einfuhr dem Kriege zwischen Deutschland und Frankreich zu verdanken; die Schiffe, welche nicht nach Havre*) oder Bordeaux gehen konnten, brachten ihre Ladungen nach Antwerpen.

Uebrigens wird auch die Zunahme der indirecten Einfuhr dem Kriege zuzuschreiben sein; die hier verzeichneten 12324 Ballen bestehen zum größten Theil in Wolle, welche von den Märkten zu Havre und Bordeaux nach Antwerpen gebracht ist, um dort placirt zu werden.

Die starke Verminderung der Einfuhr von England ist aus den politischen Ereignissen des Jahres 1870 zu erklären; ein großer Theil der von England importirten Wolle geht nach Belgien, um dort gewaschen und sodann nach Deutschland ausgeführt zu werden; dieser Absatz nach dem deutschen Markt fiel jedoch im vorigen Jahre während eines längeren Zeitraums mehr oder minder weg.

Unter der Wolle aus „verschiedenen Ländern" befindet sich ein Posten australischer Wollen von 800 Ballen und hofft man, daß dies der Anfang einer directen und steigenden Einfuhr sein werde. Die H. K. zu Antwerpen findet es sehr bedauerlich, daß diese Einfuhr so sehr vernachlässigt wird und die Handelsverbindungen mit den so reichen und ergiebigen australischen Colonien sich fast ausschließlich in den Händen der Engländer befinden.

Die Einfuhr von Capwollen nach Antwerpen hat sich im Jahre 1870 gegen die des Vorjahres bedeutend gehoben.

Man hofft, daß diese Wollen noch eben so gut nach Antwerpen kommen werden, wie die Wollen von Buenos-Ayres und wünscht dringend, daß dasselbe auch hinsichtlich der australischen Wollen der Fall sein möge. Es wird für durchaus nachtheilig erklärt, daß die belgischen Käufer nach London gehen müssen, um sich dort mit diesem Artikel zu versehen; es führe dies zu kostspieligen und unangenehmen Weiterungen und Spesen aller Art, welche dem Consumenten bei directem Bezuge der Wolle von Australien erspart werden könnten.

Der belgische Handel wird aufgefordert, die Bezüge von Australien und vom Cap der guten Hoffnung zu begünstigen, da auf diese Weise allseitig viel gewonnen werden würde. Höchstens würden einige engherzige und beschränkte Kaufleute Bedenken haben, welche fürchten, daß der Markt den Consumenten zu leicht zugänglich wird und directe Ankäufe Seitens des letzteren die Zwischenhändler überflüssig machen.

„Die Anstrengungen deutscher Häfen, einen Theil der Einfuhr von Antwerpen an sich zu ziehen, sind erfolglos geblieben.**)

---

nutzt die im Jahre 1869 veröffentlichten Berichte der Herren G. J. Laoureux und Oscar Offermann über die 29. und 30. Classe der Pariser Ausstellung von 1867 (tissus de laine peignée et similaires; laine cardée); das Werk von Ernst van Bruyssel: l'industrie et le commerce en Belgique, leur état actuel et leur avenir. Brüssel 1868 ꝛc. Sämmtliche hier und a. a. O. dieses Artikels citirte Schriften befinden sich in der Bibliothek der Handelskammer zu Hannover.

*) „Wie ersichtlich, nehmen die australischen Wollen die erste Stelle unter den überseeischen Wollen, welche Europa verarbeitet, ein. Die Schafzucht Australiens datirt erst aus dem Anfang dieses Jahrhunderts und entwickelte sich zuerst nur langsam, sodaß man im Jahre 1842 erst 4 Millionen Schafe zählte, deren Wollproduction 10 Millionen Pfund betrug. Die Engländer, in richtiger Erkenntniß des Werthes des trockenen gemäßigten Klimas und der großen grasreichen Ebenen des Landes, suchten indeß durch Einführung guter Racen den dortigen Schafstand zu vermehren und zu verbessern, und so finden wir bereits im Jahre 1856 in den Colonien Neu-Südwales, Victoria, Süd-Australien, Tasmanien und Vandiemensland über 17 Millionen Schafe, deren Zahl in rapidem Wachsthume jetzt auf etwa 60 Millionen Stück gestiegen ist." (Der deutsche Wollhandel, Br. H. B. 1869, 24 Juli.) Nach dem amtlichen Statistical abstract for the several colonial and other possessions of the United Kingdom 1871, besaß Australien im Jahre 1856 17,124,023 Schafe, worin jedoch die Schafe Queensland's, das wahrscheinlich 2 bis 3 Millionen zählte, noch nicht enthalten sind; 1867 zählte Australien (mit Queensland) 47,284,677 Schafe. Das Cap der guten Hoffnung zählte 1855 6,453,783; 1865 9,836,065. Die Zahl des Hornviehes ist dagegen in Australien im großen Ganzen seit einer Reihe von Jahren unverändert geblieben; im Jahre 1861 wurden 4,039,839, im Jahre 1867 3,886,968 Stück gezählt; in beiden Jahren wurde in sämmtlichen Provinzen gezählt. In Neu-Südwales ist die Hornviehzucht sehr stark zurückgegangen; man zählte dort 1862 2,620,383; 1869 nur 1,795,904 Stück. Am Cap zählte man 1855 450,028 und 1865 692,614 Stück Hornvieh. Alle diese Zahlen beweisen, wie rasch und wie sehr heute der Handel die landwirthschaftliche Production beeinflußt!

*) Nach Havre wurden an La Plata-Wollen eingeführt im Jahre 1865: 31,878; im Jahre 1866: 39,094; 1867: 64,283; 1868: 61,184; 1869: 80,488; 1870: 55,500 Ballen.

**) Directe Einfuhr der Colonialwollen kommt in den deutschen Häfen wenig vor. In den Jahren 1869 und 1870 sind in Bremen kleinere Posten Wolle (1869 vom Cap der guten Hoffnung etwa 1800, 1870 vom Cap etwa 2800; von Buenos-Ayres 600 Ballen) direct eingeführt, während dort bis dahin, mit Ausnahme eines Postens australischer Wolle, vor mehreren Jahren Colonialwolle niemals direct eingeführt zu sein scheint. Hamburg führte im Jahre 1870 im Ganzen „Schaf- u. Lammwolle" 51,523 Ballen = 130,720 Centner zum Werthe von 13,264,240 Mark Banco ein; hierunter befand sich an Colonialwollen nur ein Posten

Uebrigens war dies unter den besonderen Umständen des Jahres 1870 weniger möglich, als je. Hoffentlich wird dieses Bestreben immer erfolglos sein und wird unsere Einfuhr vom Cap stetig und rasch zunehmen; die australische Zufuhr wird schon folgen."

Seit 1864 ist nicht so viel russische Wolle eingeführt, wie im Jahre 1870; diese Wolle ist übrigens durchaus unbeliebt und ist es nicht recht erklärlich, durch welchen Umstand einige Tausend Ballen derselben auf den Antwerpener Markt angebracht worden sind.

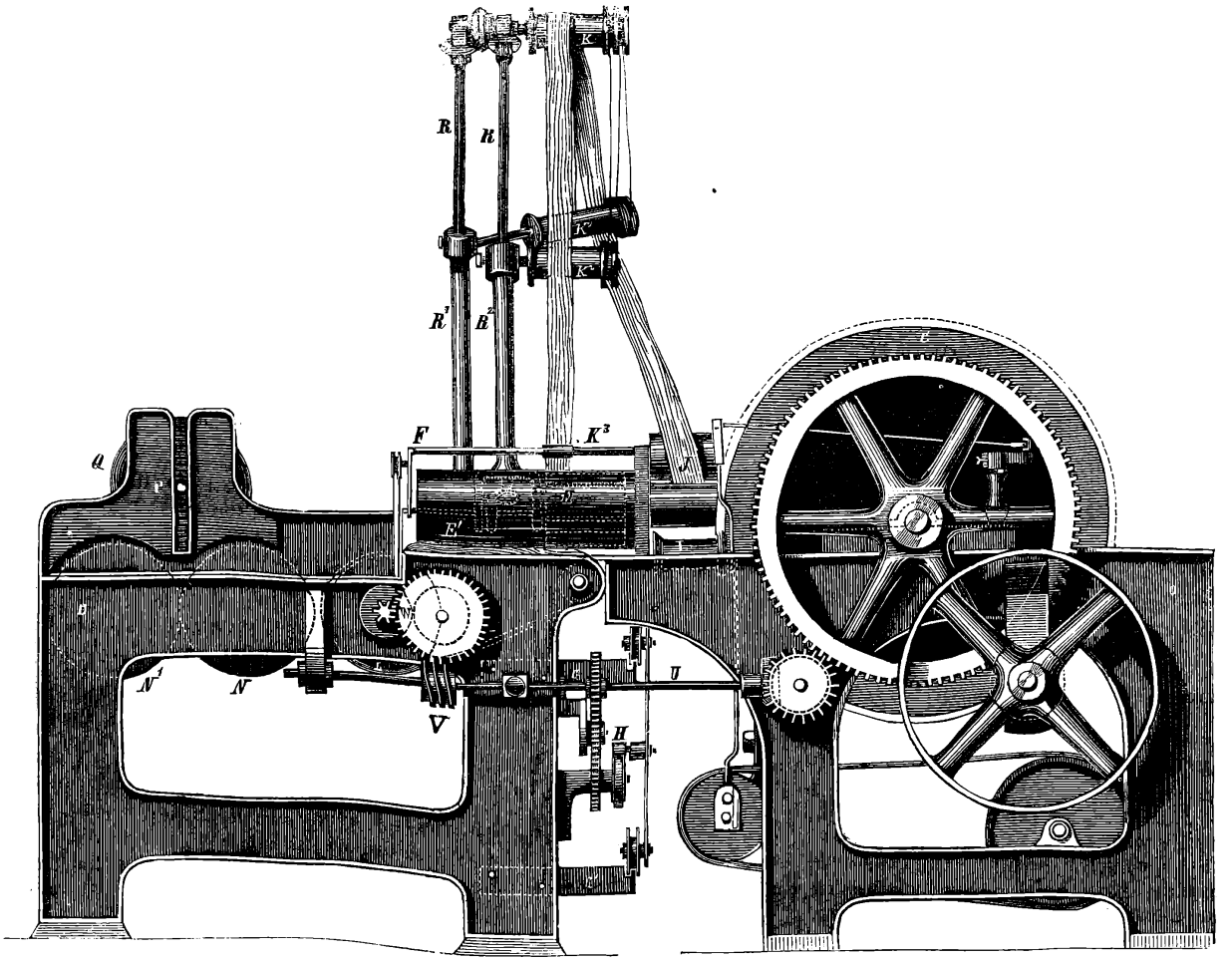
Die belgische Ausfuhr hat im Jahre 1870 wesentlich abgenommen; sie überstieg im Jahre 1868 30 Millionen; sank 1869 auf 28 Millionen, um im Jahre 1870 auf 23 Millionen Kilogramm hinabzugehen. Die Verminderung des Jahres 1870 fällt hauptsächlich auf die Ausfuhr nach Frankreich; diese hat im Jahre 1870 kaum 5 Millionen Kilogr. überstiegen (gegen 10 Millionen

Der außerordentliche Aufschwung, welcher seit einigen Jahren in dem Handel mit gewaschenen Wollen im Arrondissement Verviers eingetreten ist, hat dem Wollwaschgeschäft, wie der Reinigung von Kletten (échardonnage) eine große Bedeutung gegeben.

Vor 7 oder 8 Jahren hatte diese Industrie nur wenig zu bedeuten, aber seitdem hat sie wegen des ebenerwähnten Aufschwungs eine übertriebene und durchaus unüberlegte Ausdehnung angenommen, wovon sich die Folgen nur zu bald bemerklich gemacht haben. Jene Ausdehnung fand übrigens nicht allein in dem Arrondissement Verviers, sondern auch in dessen weiterer Umgebung statt.

Auf den Eisenbahnen des Arrondissements Verviers, ferner den benachbarten Stationen Nessonvaux, Trooz und Lüttich sind im Jahre 1869 etwa 33,000 Tonnen (33 Mill. Kilogr.) Wolle angekommen (hierunter befinden sich allerdings Abfälle, Kämm-

S



Wolle-Zuführungsapparat für Krempeln.

im Vorjahre) und der Antwerpener Markt hat unter diesem Umstande nicht wenig zu leiden gehabt.

Die Gesammtziffer der belgischen Ausfuhr nach Deutschland hat sich nicht bedeutend verändert. Allerdings sind weniger gewaschene Wollen dahin ausgeführt; das Gleichgewicht muß sich durch eine Zunahme des deutschen Bezugs an rohen Wollen von Antwerpen hergestellt haben. Es ist eine sehr starke Verminderung des Versandes nach der Schweiz und nach den Niederlanden eingetreten.

linge u. dergl., die keiner Wäsche mehr bedürfen; bei der nachstehenden Berechnung kann dies jedoch unbedenklich außer Acht gelassen werden).

Nun wäscht ein Leviathan unter gewöhnlichen Umständen leicht täglich 2000 Kilogr. roher Wolle (er kann selbst bis 2500 Kilogr. waschen); dies macht wöchentlich 12,000 Kilogr. und jährlich (50 Wochen) 600,000 Kilogramm. Demnach würden 55 Leviathans ausreichen, um jene 33 Mill. Kilogr. zu waschen. Zwischen Dolhain und Lüttich können aber 75 Leviathans gezählt werden, d. h. die Apparate, um 45 Mill. Kilogr. zu waschen. Da ist es denn kein Wunder, daß im Jahre 1869 trotz eines durch Wassermangel herbeigeführten unfreiwilligen mehrwöchigen Stillstandes verschiedene Etablissements monatelang haben feiern müssen und daß in den öffentlichen Blättern sich zahlreiche Anzeigen wegen Verkaufs oder Vermiethens der Waschanstalten, der Apparate u. dgl. fanden. Diese Umstände übten selbstverständlich

vom Cap mit 3651 Ballen (7943 Centner). „Shoddy-, Kratz- u. Mungowolle" ist unter jenem Quantum nicht mit enthalten; von diesen Artikeln führte Hamburg, beiläufig bemerkt, 24,715 Ballen (74,131 Centner) zum Werthe von 1,654,730 Mark Banco ein, davon allein 19,835 Ballen per Berlin-Hamburger Eisenbahn (Tabellarische Uebersichten des Hamburgischen Handels im Jahre 1870, zusammengestellt von dem handelsstatistischen Büreau zu Hamburg 1871).

eine ungünstige Einwirkung auf den betreffenden Zweig des Maschinenbaues aus. Die geschilderte nachtheilige Lage hat sich im Jahre 1870 um Nichts besser gestaltet.

Uebrigens hat die Energie, mit welcher die Wollwaschanstalten vermehrt und erweitert sind, zu ganz außerordentlichen Verbesserungen in den Wasch- und Entklettungs-Apparaten geführt und sind die Ergebnisse in jeder Beziehung höchst bemerkenswerth. Die in Frankreich und anderen industriellen Ländern gewaschenen Wollen stehen nach der Ansicht der Handelskammer zu Verviers außerordentlich gegen die dort gewaschenen Wollen zurück (sie spricht von einer énorme inferiorité der ersteren). Einen eben so großen Unterschied würde eine Vergleichung der jetzigen Ergebnisse der Wollwäscherei mit denen der Anfangsperiode wahrnehmen lassen. Verviers nebst Umgegend soll sich besonders in der Behandlung der La Plata-Wollen auszeichnen und darin alle Concurrenten übertreffen — ein Umstand, der wesentlich zu der glücklichen Lage beiträgt, in der sich die wichtige Sayette-Garn-Fabrikation befindet.

Als nicht unwichtig wird noch das Geschäft in Kämmlingen (blousses et peignons) hervorgehoben, welche im Jahre 1870 in großem Umfange vom nördlichen Frankreich eingeführt wurden. Den Kämmern und den Kaufleuten dieser Gegend waren ihre gewöhnlichen Absatzwege abgeschnitten und sie entschlossen sich zu starken Verlusten, wodurch es den Belgiern möglich wurde, diese Artikel anzukaufen. Die dortigen Fabrikanten und die deutsche Kundschaft Belgiens haben diese Abfälle noch mit großem Vortheil anwenden können, trotz der sehr erheblichen Gewinne, welche die belgischen Kaufleute daran gemacht haben.

(Schluß folgt.)

Die neuesten Fortschritte und technische Umschau in den Gewerben und Künsten.

Verfahren alten unscheinbar gewordenen Gypsfiguren ein ganz neues Ansehen zu geben.

Von Prof. Dr. Artus.

Ueber diesen Gegenstand liegen uns eine Masse von Vorschlägen vor, die mehr oder weniger dem Zwecke entsprechen, indeß nachstehende Methode liefert ein Resultat, welches den Gypsfiguren ein ganz neues Ansehen verleiht. Das Verfahren besteht in Folgenden: Zunächst werden die betreffenden Gypsfiguren vom Staube durch Abkehren befreit, worauf man etwa 1 Maaß Milch, 4 Loth Zinnweiß (d. h. Zinnoxyd) in der Weise anwendet, daß man das betreffende Zinnweiß auf einen Präparirstein oder in eine Schale giebt, zunächst mit etwas Milch zu einer dünnen breiartigen Masse anreibt und dann nach und nach die übrige Milch hinzusetzt, d. h. die Masse mit der übrigen Milch verdünnt. Mit dieser Masse werden die Gypsfiguren ein- oder zweimal angestrichen und so erhalten die Gypsfiguren ein ganz neues Ansehen wieder.

Beabsichtigt man nach dieser Herstellung die Gypsfiguren blos abzuwaschen, so sind die ja so bereits angestrichenen Gypsfiguren mit nachstehenden Lacke zu überziehen, d. h. zu bestreichen:

Bereitung des Lackes. 1 Loth Kampher wird in 12 Loth Aether (Aether sulphuricus, aus jeder Apotheke zu beziehen) aufgelöst, nachdem der Kampher aufgelöst ist, werden 4 Loth feingepulverter Copal zugesetzt und öfters umgeschüttelt; nachdem auch der Copal theilweise gelöst und aufgequollen ist, fügt man noch 10 Loth wasserleeren Alkohol und $^1/_4$ Loth rectificirtes Terpentinöl hinzu. Nach einigen Tagen Ruhe setzt sich der blos aufgequollene Copal zu Boden, von welchem die obere ganz wasserhelle Schicht zum Gebrauche abgegossen wird.

Ueber die Verwendung von Riementrieb bei Walzwerken

giebt die amerikanische Zeitschrift The Locomotive (d. pol. C.) folgende Notizen:

Es ist in Pittsburg gebräuchlich, beim directem Betriebe von 8zölligen Walzen Dampfmaschinen von 12 bis 16 Zoll Cylinderweite zu benutzen, ganz nach Art der gewöhnlichen Schieberdampfmaschinen gebaut, die mit Dampf von 90 Pfd. Kesselspannung und 50 Pfd. (?) mittlerem Kolbendrucke pro Quadratzoll arbeiten. Die 12zölligen Cylinder haben sich als ungenügend erwiesen; 14zöllige sind hinreichend stark und 16zöllige besitzen Uebermaß an Kraft. Die Kolbengeschwindigkeit beträgt selten weniger als 400 Fuß per Minute, häufig 600 bis 700, und manchmal selbst 800 Fuß.

14zöllige Riemen haben sich ungenügend gezeigt, um solch eine Walzenstraße zu treiben; 16zöllige genügen, und 18zöllige sind breiter als erforderlich. Gewöhnlich werden letztere beiden Sorten benutzt; dieselben bestehen stets aus zwei Lederdicken oder sie sind zwei- bis dreifache Gummiriemen.

Werden die Walzen von der Wellenleitung aus getrieben, was die gewöhnliche Einrichtung ist, so werden beiderseits 6füßige Riemenscheiben verwendet, wobei die Axen etwa 15 Fuß Entfernung und der Riemen 20° Neigung gegen die Verticale hat. Manchmal wird die Riemenscheibe an den Walzen schwer gemacht, meistentheils aber werden besondere Schwungräder von 8 Fuß Durchmesser und etwa 4 Tonnen (80 Ctnr.) Schwere benutzt. Riemenspanner werden selten angewendet; die Scheiben machen 150 bis 250 Touren per Minute.

In einem Pittsburger Stahlwalzwerke treibt ein 20füßiges Schwungrad an der Maschinenwelle bei 60 Umdrehungen per Minute direct mittels Riemens auf eine 6füßige Scheibe von 4 Tonnen Gewicht in 20 Fuß horizontaler Axenentfernung. Die Walzen sind 9 Zoll stark, der Riemen 17 Zoll breit, von dreifachem Gummi und keine Spannvorrichtung vorhanden.

Dieser Riemen gleitet beim Auswalzen langer Stäbe, was ungenügende lebendige Kraft der Schwungrolle auf den Walzen und unzureichende Adhäsion des Riemens daran bekundet. Größere Entfernung der Wellen und geringerer Unterschied der Durchmesser dürfte bessere Resultate ergeben.

In Betreff der Dauerhaftigkeit der Riemen bei Walzwerken wird keine Klage erhoben. Neue Riemen, die nicht gehörig anliegen, sind zur Erweichung der Oberfläche einzufetten, worauf sie bald zur gehörigen Berührung mit den Scheiben kommen; aus eben diesem Grunde ist es auch vorzuziehen, die Riemen mit der glatteren Narbenseite auf die Scheiben zu legen, statt mit der unebenen Fleischseite. Nachdem der Riemen aber einigermaßen gebraucht ist, läßt sich kein Unterschied zwischen beiden Seiten mehr machen; thatsächlich kann man beide Seiten kaum mehr von einander unterscheiden.

Wolle-Zuführungsapparat für Krempeln

von Blamire.

Die Einrichtung des Apparates ist folgende: C ist die gewöhnliche auf dem Gestell D der Krempel befestigte Kammwalze; E stellt ein Paar geriffelter Walzen vor, welche in den Rahmen F liegen, der auf den Schienen G und G unmittelbar vor der Kammwalze mittels eines endlosen Riemens und des Fingers H ab- und zuwärts bewegt werden kann. Die gekrempelte Wolle wird in dem Verhältniß, als sie von D abgekämmt wird, von dem endlosen Riemen I aufgenommen, welcher sie zu einem Paar Walzen führt, die sie ihrerseits an die Führungswalzen K K^1 und K^2 abgeben; letztere bringen die Wolle weiter zu den geriffelten Walzen E, welche durch ihre hin- und hergehende Bewegung und mit Hilfe von ein Paar glatten Walzen E^1 jene auf das endlose Tuch C ablegen, das sie zwischen ein System von

gezahnten Walzen M fortführt, welches sie in der Richtung von Zickzacklinien in einander hineinpreßt, sodaß die einzelnen Lager der Wolle an einander haften und auf diese Weise eine Matte bilden, welche nun ihren Weg weiter nach den Walzen N u. N^1 fortsetzt, von denen sie auf die Walze P aufgewunden wird, sodaß sie nun den Wickel Q bildet. Die nothwendige und gleichmäßige Spannung wird durch die Arme R R vermittelt, welche gleichzeitig die rotirenden Wellen für die Riffelwalzen E und Führungswalzen K K^1 und K^2 abgeben. R^1 und R^2 sind lange Büchsen, von denen die erstere an die Welle der Walze J, die letztere an der Welle einer der geriffelten Walzen E angehangen ist, welche beide Wellen durch das Verbindungsstück R^3 mit einander verbunden sind, dessen Zapfen gleichzeitig als Welle für die Walze K dient. Die rotirende Bewegung wird den Riffel- und Leitwalzen durch die Walze J und zwar mittels des konischen Getriebes S ertheilt. Die Länge der Walze P und der Weg, den die in den Rahmen F lagernden Riffelwalzen zurücklegen, ist so berechnet, daß ein Wickel entsteht, welcher seiner Größe nach für die folgende Krempel paßt. Die hin- und zurückgehende Bewegung des Rahmens F wird durch den endlosen Riemen und den Zapfen H bewirkt, welcher in einen Schlitz des Rahmengestelles eingreift; ferner wird dem endlosen Tuch und den Walzen zur Erzeugung der Wickel ihre Bewegung von der Krempel mittels der Welle U durch die Schnecke V und das Schneckenrad W mitgetheilt.

Auf diese Weise ist es möglich, daß der Schrubbler unabhängig von einer anderen Krempelmaschine in Thätigkeit versetzt werden kann, und daß die erhaltenen Wickel für den Gebrauch aufbewahrt werden können; die so erhaltene Wollefaser ist frei von jeder Drehung, ist weich, locker und lose. Zugleich erhält man durch Anwendung von mehreren Wickeln, indem die Wollfasern nach bestimmten Verhältnissen gemischt werden, ein Garn von entsprechender Gleichmäßigkeit.

Glanzlack für Damenschuhe und Gummiüberschuhe.

Von Prof. Dr. Artus.

Man bringt in einen eisernen Kessel 1 Loth zerschnittenes Gummi-Elasticum, erwärmt über Kohlenfeuer vorsichtig, bis das Gummi-Elasticum erweicht ist; hierauf nimmt man die Masse vom Feuer und setzt unter Umrühren 14 Loth Schwefelalkohol hinzu. Hat sich das Gummi-Elasticum gelöst, so wird 1 Loth ausgeglühter Kienruß mit der Lösung angerieben und in einem gut verschlossenen Gefäß zum Gebrauch aufbewahrt.

Gebrauchsweise. Man bestreicht mit der Masse die betreffenden Gegenstände.

Säurefreie Glycerinwichse.

Prof. Dr. Artus hat seine Vorschrift bereits in einer deutschen Zeitschrift veröffentlicht und wurde dieses Verfahren vielfach geprüft, sodaß dasselbe ebenfalls von den Bulletin de la Société chimique de Paris und in Bulletin du Musée de L'industrie de Belgique im Octoberheft pag. 215 angelegentlichst empfohlen wurde. Das Glycerin (auch Oelsüß genannt) wird neuester Zeit im Großen gewonnen, kann sehr billig durch den Handel bezogen werden und hat neuester Zeit in der Gerberei Anklang gefunden, indem man die Erfahrung gemacht hat, daß dasselbe die Geschmeidigkeit des Leders bedeutend unterstützt und dadurch die Haltbarkeit des Leders in hohem Grade befördert. Darauf fußend hat nun Prof. Artus folgendes Verfahren zur Darstellung einer Glycerinwichse empfohlen: Man nehme 3 bis 4 Pfd. Kienruß und 1/4 Pfd. gebrannten Knochen (sogenanntes gebranntes Elfenbein), bringe diese Mischung in ein Gefäß und übergieße dieselbe mit 5 Pfd. Glycerin und 5 Pfd. gewöhnlichen Syrup, rühre die Masse so lange um, bis sich das Glycerin und der Syrup und die Kohle vollkommen vermengt hat, d. h bis sich keine zusammengeballten Kohlenpartikelchen mehr zeigen, dann werden 5 Loth Gutta-Percha, vorher etwas zerschnitten, entweder in einen eisernen oder kupfernen Kessel gegeben und über Kohlenfeuer so lange gelinde erwärmt, bis die Gutta-Percha ziemlich zerflossen ist, worauf dann allmälig und unter steten Umrühren 20 Loth Baumöl zugesetzt werden; und nachdem die Gutta-Percha vollständig aufgelöst ist, werden noch 2 Loth Stearin zugesetzt. Diese Auflösung wird hierauf noch warm und zwar unter Umrühren der obigen Mischung von Kohle, Glycerin und Syrup zugesetzt, und nachdem auch hier eine gleichförmige Mischung stattgefunden hat, werden 10 Loth Senegalgummi in $1^1/_2$ Pfd. Wasser gelöst und ebenfalls der Masse unter Umrühren zugesetzt. Um endlich der Masse einen angenehmen Geruch zu ertheilen, setzt man derselben noch 1 Quentchen Rosmarinöl und eben so viel Lavendelöl hinzu.

Beim Gebrauche wird diese Glycerin-Gutta-Percha-Wichse mit 3 bis 4 Theilen Wasser verdünnt und wie gewöhnlich beim Gebrauche damit verfahren.

Diese Wichse zeichnet sich vor allen übrigen dadurch aus, daß sie wie die übrigen gebräuchlichen einen schönen Glanz giebt, daß sie keine Säuren enthält, dem Leder also in keiner Weise nachtheilig sein kann, aber das Leder weich und geschmeidig erhält, eine Eigenschaft, die fast allen übrigen derartigen Compositionen mehr oder weniger oder vollkommen abgeht, und da auch die Wichse Gutta-Percha und Oel enthält, dürfte dieselbe noch ein Schutzmittel vor Feuchtigkeit bieten, wobei sie noch, hingesehen auf die Darstellungskosten, einen gewissen Grad von Wohlfeilheit verbindet.

Anwendung poröser Hohlkegel zum Filtriren.

Bei der Gewichtsbestimmung solcher Niederschläge, welche nicht geglüht werden können, die man daher auf gewogenen Filtern trocknet und wägt, macht sich der Mißstand geltend, daß Papierfilter sich nicht wohl über 100° C. erhitzen lassen, ohne Gefahr von Verlust. Munroe (Annal. d. Chemie u. Pharmacie) wendet in solchen Fällen Hohlkegel aus porösem gebranntem Thon mit einem Winkel von etwa 60° an. Ueber den Rand eines Glastrichters wird ein Stück Gummischlauch gezogen; der oberhalb des Trichterrandes bleibende Theil des Schlauchs spannt sich der Art, daß er in der oberen Trichteröffnung einen Ring bildet. In diesen Ring wird der Hohlkegel gesteckt und der Trichter dann mit der Bunsen'schen Pumpe in Verbindung gesetzt. Wenn der Kegel befeuchtet wurde und der Druck wirkt, so schließt der Gummiring dicht und die Flüssigkeit läuft mit großer Schnelligkeit durch. Vor der Anwendung werden die Kegel mit concentrirter Salzsäure, dann mit destillirtem Wasser gewaschen, getrocknet und gewogen. Zum Wiegen stellt man sie in einen kleinen Porzellantiegel, den man bei der Wage beläßt. Zur Probe wurden Brechweinstein und arsenige Säure durch Schwefelwasserstoff gefällt. Das Schwefelantimon (Sb_2S_3) ward bei 300°, wo es grau wird, das Schwefelarsenik (As^2S^3) bei 120° getrocknet. Die Resultate waren sehr genau. Die Thonkegel lassen sich wiederholt gebrauchen und können Papierfilter in jedem Falle ersetzen; da sie plötzliche Temperaturwechsel ertragen, ohne zu springen, kann man sie in vielen Fällen statt der Tiegel anwenden.

Retouchirfirniß für Photographen.

In letzter Zeit ist eine neue Eigenschaft des Lackes Bedürfniß geworden. Er soll nämlich keine glänzende, sondern eine rauhe Schicht liefern, auf der sich mit Graphitstiften retouchiren läßt, ohne indessen die übrigen Eigenschaften eines guten Negativlacks einzubüßen.

Unter den zahlreichen zur Firnißfabrikation verwendeten Harzen giebt es kein zu photographischen Zwecken besser geeignetes, als Sandarak. Dieses Harz, welches in heißen Ländern aus der Rinde der Thuja articulata und der Juniperus communis ausschwitzt, liefert vortreffliche harte und farblose Firnisse. Man verwendet es häufig gemeinschaftlich mit dem härteren Schellack. Eine alkoholische Auflösung des Harzes liefert auf den Negativ eine Schicht von bedeutender Härte, ist aber zu hart und bedarf noch eines Zusatzes. Man hat Canadabalsam, Terpertin, Lavendelöl und andere Ingredienzien vorgeschlagen, nichts aber ist zu diesem Zwecke besser geeignet, als das gewöhnliche Ricinusöl. Dieses Oel liefert der Firnißschicht auch die erforderliche Rauheit, um die Graphitretouche anzunehmen.

Zum Auflösen des Sandaraks nimmt man Alkohol von min-

bestens 0,815 spec. Gewicht. Die Lösung wird so stark gemacht, daß sie die Consistenz einer Collodiumlösung erhält. Ein Theil Sandarak auf 6 Theile Alkohol wird das Verhältniß sein, welches den meisten Photographen am besten paßt. Das Verhältniß des Ricinusöl richtet sich nach der Härte des Stifts, mit dem man retouchiren will; je weicher der Stift, desto mehr Ricinulöl nimmt man. Mehr als 1 Theil Ricinusöl auf 4 Theile Sandarak darf man indessen nicht nehmen, weil sonst der Firniß zu weich wird.

Am besten regulirt man die Mischung, wenn man eine Auflösung von 1 Theil ganz klaren Sandarak in 5 Theilen Alkohol, und eine zweite Lösung von 1 Theil Ricinusöl in 4 Theilen Alkohol bereitet. Dies ist schon deshalb nöthig, weil man bei Proben im Kleinen das ungelöste dicke Ricinusöl nicht genau messen kann. Man mischt beide Lösungen in solchem Verhältniß, daß 1 Maßtheil Ricinusöl auf 5 bis 6 Gewichtstheile Sandarak kommt.

Auf einen Firniß, der aus 1 Theil Ricinusöl, 3 Theilen Sandarak und 18 Theilen Alkohol zusammengesetzt ist, läßt sich mit allen Sorten von Graphitstiften, mögen sie hart oder weich sein, vorzüglich arbeiten. Die Schicht wird nicht dadurch angegriffen.

Vielleicht ist es vortheilhaft, für die Vorrathslösung etwas weniger Alkohol zu nehmen, um den Firniß vor dem Gebrauche beliebig verdünnen zu können.

Der hier beschriebene Firniß besitzt außer der Eigenschaft, die Retouche anzunehmen, alle Eigenschaften eines aus alkoholischer Schellacklösung bestehenden guten photographischen Firnisses.

(Aus British Journ. d. Photogr. Archiv 1871.)

Gewerbliche Notizen und Recepte.

Wachsfirniß.

Wachs wird in warmen Benzol oder besser in Schwefelkohlenstoff gelöst. Bei letzterem bedarf es der Erwärmung nicht Er eignet sich besonders zur Darstellung von Wachspapier, indem man ihn mittelst eines Schwammes aufträgt. Der unangenehme Geruch ist nach kurzer Zeit verschwunden. Auch lassen sich damit Gypsstatuen überziehen und Risse in Holz ausfüllen, bevor dasselbe polirt wird. Durch geeignete Zusatze läßt er sich farbig herstellen. (Böttg. pol. Notizbl.)

Verfälschung der Butter.

Zur Entdeckung derselben eignet sich nach Hoorn (Polyt. Centralbl.) vortrefflich der Petroleumäther von 0,69 spec. Gewicht bei 15° C. und einem Siedepunkte von 80—110° C. In eine Glasröhre von 2 Decimeter Länge, deren obere $^2/_3$ Centimeter Durchmesser haben, das untere $^1/_3$ aber verengt und in $^1/_{10}$ Cubikcentimeter getheilt ist, giebt man 10 Grammen Butter und schmilzt sie durch Eintauchen der Röhre in heißes Wasser. Dann setzt man 30 Cubikcentimeter Petroleumäther zu und schüttelt gut um. Der Aether nimmt das Butterfett auf und die Unreinlichkeiten fallen zu Boden. Man gießt die ätherische Lösung ab und wiederholt die Behandlung mit Aether, worauf man 1 bis 3 Stunden stehen läßt. Die fremden Stoffe haben sich dann im unteren Theile der Röhre abgesetzt und ihr Volumen kann abgelesen werden, wobei man $^1/_{10}$ Cubikcentimeter pro Decigramm rechnen kann, die also Procente darstellen. Gute Butter giebt 14, 12, auch nur 10 Procente, schlechte 20 bis 40 Procent Unreinigkeiten. Man kann diese dann untersuchen, ob sie aus Mehl, Kartoffeln, Stärke oder dergl. bestehen.

Die ätherische Fettlösung verdunstet man, löst den Rückstand in einem verschlossenen Gläschen in 7 Cubikcentimeter Petroleumäther durch Erwärmen auf und stellt zur Abkühlung einige Stunden in Wasser von 10 bis 15° C. Da der Petroleumäther Fette von niedrigem Schmelzpunkt leichter löst, so bleibt das Butterfett in Lösung, während Talg, Schmalz, Kalbsfett, wenn ihre Menge mehr als 10 Procent beträgt, sich abscheiden.

Unterstützung der Hinterlassenen der in dem Burgker Steinkohlenwerke bei Dresden am 2. August 1869 verunglückten 276 Bergleute.

Einer Mittheilung aus Dresden, d. d. 2. April 1871, zufolge sind bei dem Hilfscomité eingegangen 441,259 Thlr. 14 Sgr. 2 Pf. — Was von den eingegangenen Geldern nicht bereits zur Deckung dringender, wie dauernder Bedürfnisse vertheilt worden, ist bei der unter Regierungsaufsicht stehenden Altersrentenbank angelegt und aus dieser erhalten nunmehr 1100 Personen lebenslängliche Unterstützung der Art, daß jede Beamtenwitwe monatlich 10 Thlr., Arbeiterwitwen, sowie Eltern und Großeltern der Verunglückten (letztere von ihrem 65. Jahre an) monatlich 5 Thlr., Beamtenkinder bis zum 14. Jahre monatlich 5 Thlr., vom 14. bis zum 16. Jahre $2^1/_2$ Thlr., Arbeiterkinder vom 14. Jahre $3^1/_3$ Thlr., vom 14. bis 16. Jahre $1^1/_4$ Thlr. Doppelwaisen bis zum 14. Jahre 3 Thlr., bis zum 16. Jahre $1^1/_2$ Thlr. monatlich erhalten. Den Kindern wird außerdem bei der Confirmation zu ihrer Ausstattung 20 Thlr. und bei Erreichung ihrer Mündigkeit nochmals 90 Thlr. zur Aussteuer ausgezahlt, und diejenigen Eltern, deren verunglückte Kinder unverheirathet waren und keine Kinder hinterließen, erhalten außer der von ihrem 65. Jahre an beginnenden Unterstützung eine Entschädigung von 90 Thlr. Welche erhebliche Summe nach diesen Feststellungen alljährlich gebraucht wird, mag man daraus ermessen, daß die bis Ende März 1871 gezahlten Unterstützungen ꝛc. sich auf 62,669 Thlr. belaufen.

Ueber die Kohlensäure im Biere.

Es ist schon wiederholt beobachtet worden, daß in neugebauten Kellern Biere, welche in Lagerfässern mit locker aufgesetztem Spunde aufbewahrt werden, sich nicht so gut conserviren, wie in andern schon länger benutzten Kellerräumen. So ließ sich auch ein sehr starkes Bier, welches unter anderen Umständen mit Sicherheit bis zum Wiederbeginn des Brauens aufbewahrt werden konnte, in einem neuen Keller nur bis Anfang Juni in gutem Zustande erhalten. Die bisher beobachteten Beispiele einer verfrühten Verderbniß des Bieres in neu gebauten Kellern beziehen sich auf Keller der Münchener Gegend, welche aus gebrannten Ziegeln unter Vertünchung mit Kalk aufgeführt sind. — Nach v. Kaiser wird die schnelle Verderbniß des Bieres durch die Absorption der Kohlensäure vom Kalk herbeigeführt. Dadurch wird dann zugleich ein stärkeres Zubringen der atmosphärischen Luft bedingt, welche durch ihren Sauerstoffgehalt die Essigsäurebildung beschleunigt. Vogel (Polyt. Centralbl.) hat diese Erklärung durch Versuche im Kleinen bestätigt. Bier, unter einer Glasglocke mit Kalkhydrat zusammengestellt, zeigte nach 3 Tagen einen dreimal so großen Säuregehalt wie ohne Kalk ebenfalls unter einer Glocke aufbewahrtes. Ob, wie hiernach zu vermuthen, das Bier sich in Kellern, welche in Granit oder Sandstein eingesprengt sind, besser hält, darüber fehlt es noch an Erfahrungen. (Hannov. Wochenbl.)

Brunton's Tunnelbohrmaschine.

Die Maschine wirkt nach Angabe der B.- u. H. Ztg. rotirend mittelst kreisrunder Schneidscheiben, deren ganzer Umfang zu einer Schneidkante gestaltet ist und die zu je 6 auf einer Schneidplatte, deren die Maschine 2 besitzt, angebracht sind. Der von der Schneidkante beschriebene Kreis hat etwa den halben Durchmesser des Tunnels, sodaß bei jedem Umlauf die Schneidscheiben über die ganze Stirnfläche des Tunnels hinweggehen und dieselbe bearbeiten. Die Zapfen, um welche die Schneidscheiben rotiren, divergiren etwas gegen eine durch die Centralachse gelegte Ebene, damit die Scheiben für den Theil ihrer Umdrehung, in welchem sie nicht angreifen können, außer Berührung mit dem Gesteine gehalten werden. Die Aufgabe der Maschine besteht darin, daß in jedem Augenblicke an 2 Punkten ein Eindringen der Schneidscheiben um ein ganz Geringes, um etwa $^1/_{1000}$ Zoll, ein seitliches Vorrücken derselben um ca. $^1/_7$—$^1/_{10}$ Zoll gegen einen Widerstand bewirkt wird, wie ihn ein Steinvorsprung von pptr. 1 Zoll Höhe darbietet. Die Schneidkante rollt am Fuße des Absatzes unter möglichster Vermeidung jeder Reibung hin und schreitet ruhig und unwiderstehlich seitlich fort, denn während sie sich um ihren eigenen Zapfen dreht, bewegt sie sich auch um die Achse der Schneidplatte und mit dieser um die Achse der ganzen Maschine, der Tunnelachse. Die einander nachfolgenden Schneiden ergänzen sich in ihren Wirkungen.

Die abgearbeiteten Gesteinsplitter werden durch einen endlosen Gurt unter der Maschine hinweg hinter dieselbe geführt und daselbst in Karren entleert.

Der Querschnitt des erzeugten Tunnels wird natürlich ein kreisförmiger, die Endfläche desselben erhält eine doppelt spiralförmige Gestalt mit zwischenliegenden Absätzen, gegen welche die Schneidscheiben wirken.

Mit Ausnahme des redactionellen Theiles beliebe man alle die Gewerbezeitung betreffenden Mittheilungen an **F. Berggold**, Verlagsbuchhandlung in **Berlin**, Links-Straße Nr. 10, zu richten.

F. Berggold, Verlagshandlung in Berlin. — Für die Redaction verantwortlich **F. Berggold** in Berlin. — Druck von **Ferber & Seydel** in Leipzig